

**KORELASI KANDUNGAN SILIKON PADA TANAH DAN AIR SAWAH
TERHADAP KANDUNGAN SILIKON PADA AKAR, BATANG, DAUN
DAN BUAH PADI (*Oryza sativa* L.) VARIETAS IR 64**

Oleh

Vian Diah Sukma Rini, NIM 1813081015

**Program Studi S1 Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan alam, Universitas Pendidikan Ganesha**

ABSTRAK

Silikon dapat bermanfaat untuk tanaman padi dalam berbagai kondisi stres abiotik dan biotik. Padi varietas IR64 adalah jenis varietas yang banyak digunakan oleh petani khususnya petani Jawa Timur merupakan padi unggul yang memiliki ketahanan tinggi terhadap hama wereng. Tujuan penelitian ini adalah menentukan kandungan Si pada bagian-bagian tanaman padi varietas IR 64, pada tanah dan air sawah serta membuktikan korelasi kandungan Si pada bagian-bagian tanaman padi varietas IR 64. Penelitian ini dilakukan dengan tahapan destruksi untuk tanah dan bagian tanaman padi varietas IR 64 dengan menggunakan larutan HF 50% dan HNO₃ pekat, pada destruksi air sawah menggunakan HNO₃ pekat 65% dan dilakukan pengujian menggunakan AAS (Atomic Absorption Spectrofotometry). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada perbedaan kandungan Si (%w/w) pada akar, batang, daun dan buah padi, dengan rerata kandungan Si berturut-turut 1,53%, 1,61%, 2,68% dan 1,66% dimana kandungan Si tertinggi pada daun, (2) koefisien korelasi Pearson kandungan Si tanah sawah dengan kandungan Si air sawah adalah positif sebesar 0,851 dengan kategori sangat kuat sehingga korelasi ini tidak signifikan pada taraf signifikansi 5%, (3) koefisien korelasi Pearson kandungan Si tanah sawah dan kandungan Si pada bagian akar, batang, daun dan buah padi berturut-turut -0,450 (negatif dengan kategori cukup kuat), 0,042 (positif, kategori sangat rendah), -0,914 (negatif, kategori sangat kuat), 0,619 (positif, kategori kuat), serta koefisien korelasi Pearson kandungan Si air sawah dan kandungan Si pada bagian akar, batang, daun dan buah padi berturut-turut -0,852 (negatif, kategori sangat kuat), -0,489 (negatif, kategori cukup kuat), -0,991 (negatif, kategori sangat kuat), 0,939 (positif, kategori sangat kuat), namun semua korelasi tersebut tidak signifikan pada taraf signifikansi 5%.

Kata kunci: silikon di tanaman padi, silikon di tanah, tanah sawah, padi ir 64.

***THE CORRELATION OF SILICON CONTENT ON RICE FIELD SOIL AND
WATER TOWARDS SILICON CONTENT IN ROOT, STEM, LEAVES AND
GRAINS OF RICE (*Oryza sativa* L.) VARIETY IR 64***

By

Vian Diah Sukma Rini, NIM 1813081015

***Chemistry Study Program, Chemistry Department, Faculty of Mathematics and
Natural Sciences, Ganesha University of Education***

ABSTRACT

Silicon can be beneficial for rice plants under various abiotic and biotic stress conditions. Rice varieties IR64 is a type of variety that is widely used by farmers, especially in East Java. It is a superior variety of rice that has high resistance to planthopper pests. The purpose of this study was to determine the Si content in parts of the IR 64 rice plant, in soil and in rice fields, and to prove the correlation of Si content in the parts of the IR 64 rice plant. IR 64 using a solution of 50% HF and concentrated HNO₃, the destruction of rice fields using 65% concentrated HNO₃ and testing using AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometry*). The research was carried out in the laboratory with the stages of destruction of rice field soil as well as rice plant parts (roots, stems, leaves, and grains) using 55% HF solution, meanwhile rice field water destruction using 65% concentrated HNO₃, and then instrumentation analysis using the AAS (atomic absorption spectrophotometry) method. The results showed that (1) there is a difference among Si content (%w/w) in the roots, stems, leaves and grains with values of 1,53%, 1,61%, 2,68%, dan 1,66%, respectively, and the highest value of Si content (% w/w) is in rice leaves. (2) correlation coefficient *The Pearson correlation* of Si content of paddy soil with Si content of paddy field water is positive at 0.851 with a strong or large category, but this correlation is not significant at the 5% significance level. (3) The Pearson correlation coefficients of Si content in lowland soil and Si content in rice roots, stems, leaves, and fruit are -0.450 (negative with moderately strong category), 0.042 (positive, very low category), -0.914 (negative, very strong category), 0.619 (positive, strong category), and -0.852 (negative, very strong category). The Pearson correlation coefficients for Si content in paddy water and Si content in rice roots, stems, leaves, and fruit were -0.852 (negative, very strong category), -0.489 (negative, moderately strong category), -0.991 (negative, very strong category), and 0.939 (positive, very strong category), but none were significant at the 5% significance level.

Keywords: Silicon in rice plants, Silicon in soil, Paddy soil, Rice IR 64.